

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

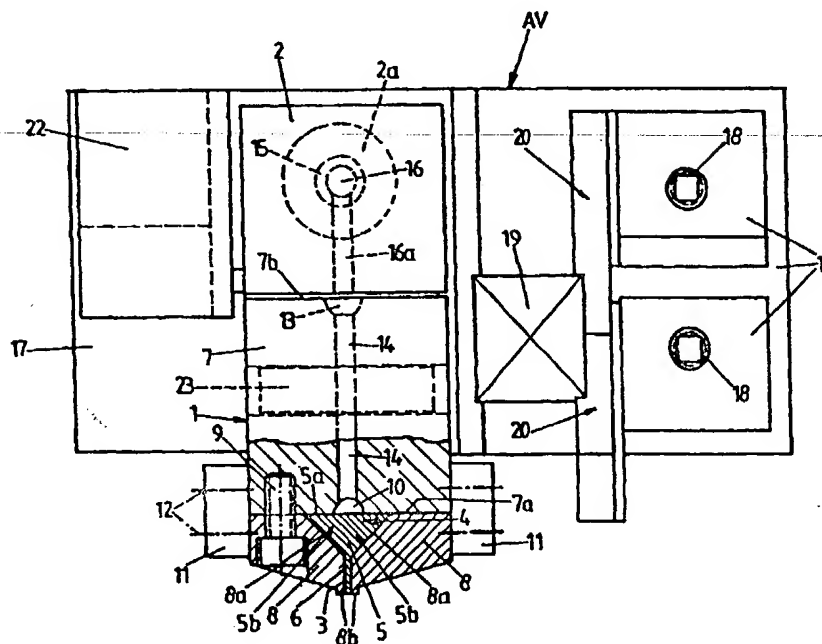
(51) Internationale Patentklassifikation <sup>7</sup> : B05C 5/02, 5/04	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/02667 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 20. Januar 2000 (20.01.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/04395 (22) Internationales Anmeldedatum: 24. Juni 1999 (24.06.99)  (30) Prioritätsdaten: 198 30 728.4 9. Juli 1998 (09.07.98) DE  (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): REINHARD DÜSPOHL MASCHINENBAU GMBH [DE/DE]; Karl-Benz-Strasse 5, D-33334 Gütersloh (DE).  (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): WAGNER, Uwe [DE/DE]; Wachtelweg 4, D-33335 Gütersloh (DE). HAUBROK, Gerhard [DE/DE]; Auf dem Esch 22, D-32130 Enger (DE).  (74) Anwalt: HANEWINKEL, Lorenz; Ferrariweg 17 a, D-33102 Paderborn (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: AU, BR, CA, JP, KR, RU, US, VN, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht. Mit geänderten Ansprüchen.	

(54) Title: ADHESIVE APPLICATOR DEVICE

(54) Bezeichnung: KLEBER-AUFTRAGSVORRICHTUNG

(57) Abstract

The applicator device (AV) for hot-melt adhesive (HK) comprises a housing (1) with an adhesive feeding element (2) and an adjustable nozzle slot (3) to let out the adhesive by pressure. The nozzle slot (3) can be regulated using two nozzle sliders (4) that can be displaced linearly and continuously towards each other from a 0 to a maximum value with the purpose of adjusting the width (B) of the adhesive applicator. Both sliders (4) are displaced synchronously or independently towards each other, wherein both sliders (4) can be displaced towards each other at the same distance and/or at a different distance from the center (0) of the application width (B) of the nozzle slot (3).



(57) Zusammenfassung

Die Auftragsvorrichtung (AV) für Heißschmelzkleber (HK) weist ein Gehäuse (1) mit Kleberzuführung (2) und verstellbarem Düsenschlitz (3) zum Kleberaustritt unter Druck auf. Der Düsenschlitz (3) ist durch zwei linear gegeneinander verstellbare Düsenschieber (4) in der Kleber-Auftragsbreite (B) einstellbar, und zwar stufenlos von 0 bis zu einem Maximalwert. Die beiden Schieber (4) werden synchron oder unabhängig voneinander gegeneinander verstellt, wobei die beiden Schieber (4) von der Mitte (0) der Auftragsbreite (B) des Düsenschlitzes (3) gleich groß und/oder unterschiedlich groß gegeneinander verstellbar sind.

**LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

## Kleber-Auftragsvorrichtung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Auftragen von Heißschmelzkleber auf Materialien wie Folien, Papier, Lamine, Furniere o. ä., mit einem Gehäuse mit Kleber-Zuführung und verstellbarem Düsen Schlitz für den Kleberaustritt, wodurch die Auftragsvorrichtung eine sogenannte Schlitzdüse ergibt.

Bei den bekannten derartigen Auftragsvorrichtungen hat das Gehäuse einen praktisch durchgehenden Düsen Schlitz, der in seiner Auftragsbreite durch Einsatz unterschiedlicher Masken, welche aus Blechen bestehen, verändert werden kann. Je nach Breite des gewünschten bzw. erforderlichen Düsen Schlitzes muß dann diese jeweilige Maske ausgewechselt werden, was eine Demontage der Auftragsvorrichtung erfordert und somit umständlich und zeitaufwendig ist.

Bei einem Produktionsstillstand kann aufgrund des nicht geschlossenen Düsen Schlitzes Luft in die Vorrichtung eintreten und dadurch den Kleber aushärten. Um dieses zu vermeiden, wird in der Regel der Düsen Schlitz von Hand abgeklebt, was jedoch auch oft nicht ausreichend ist, so daß es doch zu einer Aushärtung kommt und ein aufwendiges Reinigen der Vorrichtung erforderlich wird.

Aufgabe der Erfindung ist es, unter Vermeidung der vorgenannten Mängel, den Düsen Schlitz der Kleber-Auftragsvorrichtung in

einfacherer Weise in der jeweiligen Auftragsbreite ohne Montagearbeiten an der Auftragsvorrichtung individuell einstellbar auszuführen und während der Produktionsstillstandzeit den Düsenschlitz gegen Beeinflussungen des Klebers von außen her geschützt zu verschließen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst.

Weiterhin soll der Kleber auf einem günstigen Kleber-Laufweg von der Zuführung bis zum Austritt aus dem Düsenschlitz gegen Aushärten geschützt geführt werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale der Patentansprüche 12 und 13 gelöst.

Außerdem soll der Düsenschlitz in seiner Breite entsprechend der Werkstückbreite oder des Werkstücklaufes in einfacher Weise manuell oder sicher automatisch einstellbar sein.

---

Diese Aufgaben werden durch die Ansprüche 14 bzw. 15 gelöst.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Aufgabenlösungen sind in den übrigen Unteransprüchen enthalten.

Durch die Merkmale der Erfindung werden bei der vorliegenden Vorrichtung zum Auftragen von Heißschmelzkleber folgende Vorteile erreicht:

1. Bei der Auftragsvorrichtung kann der Düsenschlitz durch zwei gegeneinander stufenlos von einer Nullstellung bis zu einer Maximalstellung verstellbare Düsenschieber in seiner
-

Auftragsbreite individuell eingestellt werden, wobei diese Einstellung ohne Demontearbeiten an der Auftragsvorrichtung durchführbar ist. Es erfolgt lediglich ein manuelles Verschieben dieser Schieber über Gewindespindeln.

2. Diese Verschiebung der Schieber ist synchron von der Nullstellung aus nach beiden Seiten oder aber durch separates Verschieben der Schieber in der Größe unterschiedlich wählbar, wodurch die Auftragsbreite zu dem jeweiligen Werkstück individuell eingerichtet werden kann, d.h. es kann ein mittiger, ein einseitiger oder ein versetzter Auftrag erfolgen.
3. Die Düsenschieber sind von im Querschnitt prismaförmigen Leisten mit an dem der Nullstellung zugewandten Längenende angeordneten Zungen bzw. zungenförmigen Schwertern gebildet und diese prismaförmigen Schieberleisten mit den Zungen liegen in entsprechenden Schieberführungen und dem Schieberschlitz und aufgrund des aufzutragenden Klebers mittels Druck werden die Schieberleisten mit den Zungen (Schwertern) fest an die Gegenflächen der Schieberführungen und des Düsenschlitzes gedrückt, so daß stets in jeder Einstellung der Schlitzdüsenbreite und auch im geschlossenen Zustand der Schlitzdüse, bei dem die Stirnenden mit den Zungen (Schwertern) in der Nullstellung dicht aneinander liegen, eine sichere Abdichtung nach außen hin erfolgt.
4. Durch diese dichte Führung und den dichten Verschluß der Schieber in der Nullstellung wird ein geschlossenes Klebersystem erreicht, so daß der Kleber beim Stillstand der Vorrichtung von außen nicht (z. B. durch Luft) beeinflußt wird und somit nicht aushärten kann.

5. Die Kleberführung in der Vorrichtung ist auf einem günstigen Bewegungsweg vorgenommen, auf dem der Heißschmelzkleber von der Einbringung bis zur Austragung immer in Bewegung ist und somit keine toten Ecken zum Aushärten des Klebers entstehen.
6. Die gesamte Vorrichtung ist aus wenigen Bauteilen einfach und kostengünstig aufgebaut, leicht zu montieren, benötigt aufgrund der Düsenschlitz-Einstellung und der Kleberführung keine ständige Wartung und ist sowohl für den horizontalen als auch für den vertikalen Kleberauftrag auf die verschiedenen laufenden Materialien einsetzbar.
7. Die Einstellung der Düsenschlitzbreite auf die Werkstückbreite läßt sich einfach manuell über Gewindespindeln und Linearführungen stufenlos vornehmen.
8. Die Einstellung der Düsenschlitzbreite ist weiterhin abhängig von der Breite des durchlaufenden Werkstückes bzw. dem Lauf (Gerad-, Schräg- oder Schlingerlauf) elektronisch durch Sensoren automatisch sicher durchführbar;
9. ein die absolute jeweilige Breite des durchlaufenden Werkstückes erfassender Wegaufnehmer steuert eine Kleber-Dosiereinrichtung zum exakten Kleberauftrag.

Auf den Zeichnungen ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt, welches nachfolgend näher erläutert wird. Es zeigt:

- Fig. 1 eine Kleberauftragsvorrichtung mit verstellbarer Schlitzdüse mit teilweise geschnittenem Düsenkörper, Schieber und Schieberführungen;
- Fig. 2 eine Seitenansicht eines Längenteiles der Auftragsvorrichtung im teilweisen Schnitt,
- Fig. 3 eine Draufsicht im teilweisen Schnitt des Vorrichtungsbereiches nach Fig. 2;
- Fig. 4 eine Draufsicht eines Längenteiles der Vorrichtung mit Düsen Schlitz und durch Gewindespindeln verstellbaren Schiebern,
- Fig. 5 schematische Stirnansichten einer horizontal (Fig. 5) und 6 und einer vertikal (Fig. 6) Kleber auf Werkstücke auftragenden Vorrichtung,
- Fig. 7 eine schematische Darstellung einer Düsenschieber-Ein- und Verstellung mit Kantenfühlern und Wegaufnehmer.

Die Vorrichtung (AV) zum Auftragen von Heißschmelzkleber (HK) auf Werkstücke (W) aus Holz oder Holzwerkstoff in Form von Rollenmaterial, Streifen, Tafeln o. dgl. weist ein Gehäuse (1) mit Kleberzuführung (2) und verstellbarem Düsen Schlitz (3) zum Kleberaustritt auf. Der Düsen Schlitz (3) ist durch zwei linear gegeneinander verstellbare Düsenschieber (4) -auch nur "Schieber" genannt- in der Kleber-Auftragsbreite (B) einstellbar.

Die beiden Schieber (4) sind dabei von 0 bis zu einem Maximalwert stufenlos auf die Auftragsbreite (B) verstellbar. Die Nullstellung ist dabei die Breitenmitte des Düsenschlitzes (3), auf der die beiden Düsenschieber (4) mit ihren Stirnenden zusammenstoßen und dabei den Düsenschlitz (3) verschließen. Von dieser Düsenschlitz-Breitenmitte aus werden die beiden Düsenschieber (4) in entgegengesetzte Richtungen bis auf den max. Verschiebeweg auseinandergefahren, so daß der Düsenschlitz (3) dann vollständig geöffnet und die größte Schlitz- und somit Auftragsbreite (B) erreicht ist.

Die beiden Düsenschieber (4) können synchron gemeinsam gleichlaufend auf die jeweilige Auftragsbreite (B) eingestellt werden.

In bevorzugter Weise werden die beiden Düsenschieber (4) unabhängig voneinander gegeneinander verstellt.

~~Die beiden Düsenschieber (4) können von der Mitte (Nullstellung)~~  
der Auftragsbreite (B) des Düsenschlitzes (3) aus gleich groß und unterschiedlich groß gegeneinander verstellt werden.

Somit besteht die Möglichkeit, nur einen Düsenschieber (4) zu verstellen und den anderen Düsenschieber (4) nicht, oder aber es wird ein Düsenschieber (4) mehr und der andere weniger weit verstellt. Hierdurch ist ein gegenüber der O-Stellung einseitiger oder versetzter Leimauftrag möglich.

Die beiden Düsenschieber (4) sind identisch ausgebildet und von jeweils einer Schieberleiste (5) mit an den beiden einander

~~benachbarten Leistenenden quer zur Leisten-Längsrichtung~~



abstehenden flachen Zungen (6) gebildet; die Zungen (6) bilden zungenförmige Düsenschieber-Schwerter (6).

Die beiden Schieberleisten (5) haben jeweils einen Prismaquerschnitt und an einer Dreieckkante steht das zungenförmige Schwert (6) in der Ebene der Querschnittshalbierenden ab; die Schwerter (6) haben eine rechteckige oder quadratische dünne Plattenform.

Das Gehäuse (1) setzt sich aus einem blockförmigen Düsenkörper (7) und zwei daran durch Schrauben (9) befestigten, den Düsenschlitz (3) freilassenden Schieberführungen (8) in Profilleistenform zusammen.

Die Schieberleisten (5) liegen mit über der dem zungenförmigen Schwert (6) gegenüberliegenden ebenen Dreieckfläche (5a) an einer ebenen, einen Kleber-Austrittskanal (10) aufweisenden Fläche (7a) des Düsenkörpers (7) und mit ihren beiden anderen ebenen Dreieckflächen (5b) an Gegenflächen (8a) der beiden Schieberführungen (8) formschlüssig an; die Schieberleisten (5) greifen mit ihren Zungen (6) in den von den beiden Schieberführungen (8) freigelassenen Düsenschlitz (3) ein.

Die beiden Schieberführungen (8) haben beiderseits des Düsenschlitzes (3) über die Schieberführungen (8) geringfügig abstehenden Dichtleisten (8b), die einstückig an die leistenförmigen Schieberführungen (8) angeformt sind und einen eckigen, wie quadratischen oder rechteckigen Querschnitt zeigen. Die zungenförmigen Schwerter (6) schließen mit den quer zur Zungenebene verlaufenden Außenseiten der Dichtleisten (8b) bündig ab.

Außen an den Schieberführungen (8) und dem Düsenkörper (7) ist je eine die Gegenflächen (8a) der Schieberführungen (8) für die Schieberleisten (5) abstandsstabilisierende, in Schieberlängsrichtung verlaufende Druckleiste (11) mittels Schrauben (12) befestigt.

Der Düsenkörper (7) besitzt an seinen den Schiebern (4) gegenüberliegenden Flächen (7b) jeweils zwei mit Abstand zueinander von der Mitte der Düsenschlitzbreite aus auf einer gemeinsamen Linie bis etwa zur maximalen Düsenschlitzbreite verlaufende Verteilerkanäle (13), von denen in dem in der maximalen Schlitzbreite liegenden Ende je ein Abzweigkanal (14) zu dem über die gesamte Länge der beiden Verteilerkanäle (13) durchgehend verlaufenden Austrittskanal (10) abgeht.

An den Düsenkörper (7) ist ein Kleber-Zuführgehäuse (2) mit einem auswechselbaren Filter (2a), einer Kleber-Zuführleitung (15) und zu den Verteilerkanälen (13) im Düsenkörper (7) geführten Zuführkanälen (16, 16a) angeschlossen.

Die in die Verteilerkanäle (13) einmündenden Zuführkanäle (16a) liegen in einem der Schlitzbreitenmitte benachbarten Längenbereich der Verteilerkanäle (13) und somit mit Abstand zu den beiden endseitigen Abzweigkanälen (14); durch diese Anordnung und Ausbildung der Kanäle (16a, 13, 14 und 10) ist eine Kleberführung geschaffen, bei der der Kleber (HK) auf einem verhältnismäßig großen Umlaufweg bis zum Düsenschlitz (3) ständig in Bewegung ist und somit kein Aushärten des Klebers (HK) in toten Ecken erfolgen kann.

Die beiden Düsenschieber (4) werden durch je eine in einer Halterung (17) des Gehäuses (1) drehbar gelagerte, manuell verdrehbare Gewindespindel (18) unabhängig voneinander stufenlos verstellt; dabei ist jeder Schieber (4) über einen endseitig befestigten und an einer Linearführung (19) fixiert und verschiebbar gehaltenen Übertragungsblock (20) mit einer auf der Gewindespindel (18) sitzenden Antriebsmutter (21) gekoppelt. Der Übertragungsblock (20) ist jeweils aus einem am Schieberleistenende befestigten Hebel (20a), einem in der Linearführung (19) laufenden und den Hebel (20a) lagefixierenden Führungsklotz (20b) und einem den Führungsklotz (20b) mit der Mutter (21) verbindenden Verbindungsstück (20c) gebildet.

Die beiden Gewindespindeln (18) werden durch eine Handkurbel (nicht gezeigt) verdreht, die auf die jeweils zu verstellende Spindel (18) aufgesteckt wird. Die Spindeln (18) weisen hierzu jeweils an einem ihrer Spindelenden einen Aufsteckmehrkant (18a) auf. Diese Spindelenden mit dem Aufsteckmehrkant (18a) sind als Bedienende parallel an einer Seite aus der Vorrichtung geführt. Die beiden Spindeln (18) sind unterschiedlich lang und die eine Spindel (18) geht vom Bedienende (Spindelende) zum ersten Schieber (4) und die andere, längere Gewindespindel (18) zum zweiten Schieber (4).

Mit (22) ist die elektrische Baueinheit für die Heizung (23) des Klebers (HK) und das Druckorgan zum Auftragen des Klebers (HK) unter Druck bezeichnet.

Die Vorrichtung (AV) arbeitet in bevorzugter Weise mit dem Kleberauftrag in Horizontalrichtung bei vertikal laufendem Werkstück (W) -Fig. 5-, kann aber auch gemäß Fig. 6 mit vertikalem

Kleberauftrag auf das horizontal liegende und/oder laufende Werkstück (W) arbeiten.

In Fig. 7 ist eine Einrichtung zur elektrischen Düsenschieberpositionierung und Arbeitsbreitenerfassung der Vorrichtung (AV) dargestellt, welche vom durchlaufenden Werkstück (W) gesteuert wird.

Mit dieser Einrichtung sind die beiden Düsenschieber (4) mit den Kanten (K) des durchlaufenden Werkstückes (W) zusammenwirkenden Kantenfühlern (30) unabhängig voneinander auf die Breite (B) des Düsenschlitzes (3) und dessen Position zum Werkstück (W) steuerbar und/oder durch Wegaufnehmer (31) wird die jeweilige Düsenschlitzbreite (B) erfaßt und die ermittelte Düsenschlitzbreite (B) als elektrisches Signal (S) an eine Klebermengen-Dosiervorrichtung weitergeleitet.

Die beiden Kantenfühler (30) weisen jeweils einen mit der Werkstückkante (K) zusammenwirkenden Sensor (32) auf, und sind mit jeweils einem den Düsenschieber (4) linear verfahrenenden Stellantrieb (33) mechanisch verbunden.

Der Belegungsgrad des Sensors (32) des Kantenfühlers (30) durch die Werkstückkante (K) bewirkt ein elektrisches Signal (S), welches an den zugeordneten Stellantrieb (33) zur dessen Laufrichtung und Fahrgröße für die Düsenschieber-Einstellung abgegeben wird. Je nach Größe der Abdeckung des Sensors (32) durch die Werkstückkante (K) erfolgt die Düsenschiebersteuerung. Sind beide Sensoren (32) von der zugeordneten Werkstückkante (K) jeweils zu 50% bedeckt, ist ein Normaldurchlauf des Werkstückes (W) vorhanden, d.h. die Breite und die Laufrichtung (L) sowie der Werkstücklauf sind gleich und es wird kein elektrisches Signal an

die Stellantriebe (33) abgegeben und die Düsenschieber (4) verbleiben in ihrer eingestellten Stellung und der Düsenschlitz (3) behält seine Breite. Wird die Breite des Werkstückes (W) größer oder kleiner oder die Laufrichtung (L) des Werkstückes (W) verändert sich nach links oder rechts oder das durchlaufende Werkstück (W) schlingert im Lauf, dann wird der eine oder andere Sensor (32) mehr oder weniger groß abgedeckt und der veränderte Belegungsgrad wird registriert, der als elektrisches Signal (S) dann an den einen oder anderen oder an beide Stellantriebe (33) zum Aktivieren der Stellantriebe (33) abgegeben wird, die dann in ihrer entsprechenden Laufrichtung und in der Ein- oder Ausfahrgröße gesteuert werden, so daß dadurch die Düsenschieber (4) auf die veränderte Breite (B) oder Lage des Düsenschlitzes eingestellt werden und zwar unabhängig voneinander einzeln oder gemeinsam. Hierbei wird über eine Stellspindel -Gewindespindel- (33a) des Stellantriebes (33) die Halterung (34) verfahren und demzufolge der an der Halterung (34) festgelegte Düsenschieber (4) mit seinem zungenförmigen Schwert (6) linear verschoben.

---

Der Wegaufnehmer (31) ist mechanisch mit den beiden Kantenfühlern (30) gekoppelt und entsprechend der von den Kantenfühlern (30) eingestellten Düsenschlitzbreite (B) in sich längenverstellbar. Bei dieser Längenverstellung durch ineinandergreifende, teleskopartig auseinander und zusammenfahrbare Bauteile (31a, 31b) wird im Wegaufnehmer (31) durch elektrische Gleitkontakte (31c) der Abstand der Düsenschieber-Schwerter (6) zueinander ermittelt und als elektrisches Signal (S) an die übergeordnete Kleberdosiersteuerung (nicht dargestellt) weitergeleitet.

Die Kantenfühler (30) sind an jeweils einer Halterung (34) angebracht, jede Halterung (34) ist mit dem Stellantrieb (33) ~~bewegungsmäßig und einem Düsenschieber (4) bewegungsstarr~~

---

verbunden und der in sich längenänderbare oder bewegbare Wegaufnehmer (31) ist zwischen den beiden Halterungen (34) angeordnet und mit seinen beiden Längenenenden in Verbindungspunkten (35) an den Halterungen (34) festgelegt.

Somit wird der Wegaufnehmer (31) entsprechend den verstellten Düsenschiebern (4) von den Halterungen (34) mitgenommen, d.h. zusammen- oder auseinandergefahren und dabei der absolute Abstand der zungenförmigen Schwerter (6) zueinander der Düsenschieber (4) ermittelt, die die eingestellte Schlitzbreite (B) begrenzen.

Durch die Wegaufnehmer (31) wird immer die absolute Breite des Auftragsschlitzes (3) ermittelt und dementsprechend auf über die exakte Breite des Werkstückes (W) die entsprechende Kleberauftragmenge aufgebracht, die von der Kleberdosierung gesteuert wird; der Kleberauftrag ist somit immer optimal in der Auftragsbreite, -länge und Menge.

Als Wegaufnehmer (31) können auch andere übliche Meßsysteme eingesetzt werden.

Die motorischen Stellantriebe (33) in der Einrichtung gemäß Fig. 7 sind koaxial zueinander und mit ihren Stellspindeln (33a) ebenfalls koaxial angeordnet.

Die Stellantriebe (33) können auf aber neben dem Wegaufnehmer (31) angeordnet sein und der Antrieb erfolgt durch einen Umschlingungstrieb, wie Zahnriemen, Kette o. dgl.; vom Antriebsritzel des Stellantriebes (33) auf ein auf der Stellspindel (33a) sitzendes Zahnrad (nicht dargestellt).

- 13 -

Die Kantenfühler (30) und der Wegaufnehmer (31) können gemeinsam der Kleberauftragsrichtung zugeordnet werden, oder aber dieser Auftragsvorrichtung (AV) wird bei Handverstellung der Wegaufnehmer (31) wahlweise zugeordnet.

## Patentansprüche

1. Auftragsvorrichtung für Heißschmelzkleber (HK), mit einem Gehäuse (1) mit Kleberzuführung (2) und verstellbarem Düsenschlitz (3) zum Kleberaustritt, dadurch gekennzeichnet, daß der Düsenschlitz (3) durch zwei linear gegeneinander verstellbare Düsenschieber (4) in der Kleber-Auftragsbreite (B) einstellbar ist.
2. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Düsenschieber (4) von 0 bis zu einem Maximalwert stufenlos auf die Auftragsbreite (B) verstellbar sind.
3. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Düsenschieber (4) synchron auf die jeweilige Auftragsbreite (B) verstellbar sind.
4. Auftragsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Düsenschieber (4) unabhängig voneinander gegeneinander verstellbar sind.
5. Auftragsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Düsenschieber (4) von der Mitte (0) der Auftragsbreite (B) des Düsenschlitzes (3) gleich groß und/oder unterschiedlich groß gegeneinander verstellbar sind.
6. Auftragsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Düsenschieber (4) identisch ausgebildet und von jeweils einer Schieberleiste (5) mit an den beiden einander benachbarten Leistenenden quer zur Leisten-



Längsrichtung abstehenden flachen Zungen (6) bzw. zungenförmigen Schwertern (6) gebildet sind.

7. Auftragsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Schieberleisten (5) jeweils einen Prismaquerschnitt haben und an einer Dreieckkante die Zunge (6) -das Schwert (6)- in der Ebene der Querschnittshalbierenden absteht.

8. Auftragsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) aus einem blockförmigen Düsenkörper (7) und zwei daran befestigten, den Düsen Schlitz (3) freilassenden Schieberführungen (8) in Profilleistenform gebildet ist.

9. Auftragsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Schieberleisten (5) mit ihrer dem zungenförmigen Schwert (6) gegenüberliegenden ebenen Dreieckfläche (5a) an einer ebenen, einen Kleber-Austrittskanal (10) aufweisenden Fläche (7a) des Düsenkörpers (7) anliegen, mit ihren beiden anderen ebenen Dreieckflächen (5b) an Gegenflächen (8a) der beiden Schieberführungen (8) formschlüssig anliegen und mit ihren Zungen -Schwertern- (6) in dem von den beiden Schieberführungen (8) freigelassenen Düsen Schlitz (3) eingreifen.

10. Auftragsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Schieberführungen (8) beiderseits des Düsen Schlitzes (3) je eine über die Schieberführungen (8) geringfügig abstehende Dichtleiste (8b) haben, zwischen die die zungenförmigen Schwerter (6) eingreifen und mit diesem außen bündig liegen.

11. Auftragsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß außen an den Schieberführungen (8) und dem Düsenkörper (7) zusätzliche, die Gegenflächen (8a) der Schieberführungen (8) für die Schieberleisten (5) abstandsstabilisierende Druckleisten (11) befestigt sind.

12. Auftragsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Düsenkörper (7) an seiner den Schiebern (4) gegenüberliegenden Fläche (7b) zwei mit Abstand zueinander von der Mitte der Düsen Schlitzbreite aus auf einer gemeinsamen Linie bis etwa zur maximalen Düsen Schlitzbreite verlaufende Verteilerkanäle (13) hat, von denen in den in der maximalen Schlitzbreite liegenden Enden je ein Abzweigkanal (14) zu dem über die gesamte Länge der Verteilerkanäle (13) durchgehend verlaufenden Austrittskanal (14) abgeht.

13. Auftragsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß an den Düsenkörper (7) ein Kleber-  
Zuführgehäuse (2) mit auswechselbarem Filter (2a) und Kleber-  
Zuführleitung (15) und zu den Verteilerkanälen (13) im Düsenkörper (7) geführten Zuführkanälen (16, 16a) angeschlossen ist, wobei die in die Verteilerkanäle (13) einmündenden Zuführkanäle (16a) in dem der Schlitzbreitenmitte benachbart liegenden Längenbereich der Verteilerkanäle (13) angeordnet sind.

14. Auftragsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Düsenchieber (4) durch je eine in einer Halterung (17) des Gehäuses (1) drehbar gelagerte, manuell verdrehbare Gewindespindel (18) unabhängig voneinander stufenlos verstellbar sind und dabei jeder Schieber (4) über einen  
~~endseitig befestigten und an einer Linearführung (19) fixiert~~

- 17 -

verschiebbar gehaltenen Übertragungsblock (20) mit der auf der Gewindespindel (18) sitzenden Antriebsmutter (21) gekoppelt ist, wobei der Übertragungsblock (20) aus einem am Schieberleistenende befestigten Hebel (20a), einem in der Linearführung (19) laufenden und den Hebel (20a) lagefixierenden Führungsklotz (20b) und einem den Führungsklotz (20b) mit der Mutter (21) verbindenden Verbindungsstück (20c) gebildet ist.

15. Auftragsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Düsenschieber (4) durch mit den Kanten (K) des durchlaufenden Werkstückes (w) zusammenwirkende Kantenfühler (30) unabhängig voneinander auf die Breite (B) des Düsenschlitzes (3) und dessen Position zum Werkstück (W) gesteuert werden und/oder Wegaufnehmer (31) die jeweilige Düsenschlitzbreite (B) als elektrische Signale (S) an eine Klebermengen-Dosiersteuerung weiterleiten.

16. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Kantenfühler (30) jeweils einen mit der Werkstückkante (K) zusammenwirkenden Sensor (32) aufweisen und mit jeweils einem der Düsenschieber (4) linear verfahrenenden Stellantrieb (33) mechanisch verbunden sind.

17. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß durch den Belegungsgrad des Sensors (32) des Kantenfühlers (30) durch die Werkstückkante (K) ein elektrisches Signal (S) an den zugeordneten Stellantrieb (33) zu dessen Laufrichtung und Fahrgröße für die Düsenschieber-Einstellung abgegeben wird.

18. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Wegaufnehmer (31) mechanisch mit den beiden Kantenfühlern

(30) gekoppelt und entsprechend der von den Kantenfühlern (30) eingestellten Düsenschlitzbreite (B) in sich längenverstellbar ist und dabei den absoluten Abstand der Düsenschieber (4) zueinander ermittelt und als elektrisches Signal (S) an die Kleberdosiersteuerung weiterleitet.

19. Auftragsvorrichtung nach einem der Ansprüche 15 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Kantenfühler (30) an jeweils einer Halterung (34) angebracht sind, jede Halterung (34) mit dem Stellantrieb (33) bewegungsmäßig und einem Düsenschieber (4) bewegungsstarr verbunden ist und der in sich längenänderbare Wegaufnehmer (31) zwischen den beiden Halterungen (34) mit seinen beiden Längenenden in Verbindungspunkten (35) an den Halterungen (34) festgelegt ist.

---

**GEÄNDERTE ANSPRÜCHE**

[beim Internationalen Büro am 6. Dezember 1999 (06.12.99) eingegangen;  
ursprüngliche Ansprüche 2-6 gestrichen; alle weiteren Ansprüche  
geändert und umnummeriert als Ansprüche 1-14 (4 Seiten)]

1. Auftragsvorrichtung für Heißschmelzkleber (HK), mit einem Gehäuse (1) mit einer Kleberzuführung (2) und einem Düsenkörper (7) mit einem verstellbarem Düsenschlitz (3) zum Kleberaustritt, in den linear einstellbare Düsenschieber (4) jeweils mit einem zungenartigen Schwert (6) abdichtend hineinragen, das aus einer Schieberleiste (5) herausragt, dadurch gekennzeichnet, daß die Schieberleisten (5) an einer Fläche (7a) des Düsenkörpers (7) anliegen und in dieser/zwischen dieser und den Schieberleisten (5) ein Kleberaustrittskanal (10) ausgebildet ist, der über eine maximale Düsenschlitzbreite verläuft und an beiden Enden jeweils mit einem Abzweigkanal (14) von der Kleberzuführung (2) gespeist ist.

---

2. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Schieberleisten (5) jeweils einen dreieckigen Prismaquerschnitt haben und an einer Dreieckkante das Schwert (6) in der Ebene der Querschnittshalbierenden absteht.

3. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) aus einem blockförmigen Düsenkörper (7) und zwei daran befestigten, den Düsenschlitz (3) freilassenden Schieberführungen (8) in Profilleistenform gebildet ist.

4. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schieberleisten (5) mit ihrer dem zungenförmigen Schwert (6) gegenüberliegenden ebenen-Dreieckfläche (5a) an der ebenen,

---

den Kleber-Austrittskanal (10) aufweisenden Fläche (7a) des Düsenkörpers (7) anliegen, mit ihren beiden anderen ebenen Dreieckflächen (5b) an Gegenflächen (8a) der beiden Schieberführungen (8) formschlüssig anliegen und mit ihren Schwertern (6) in dem von den beiden Schieberführungen (8) freigelassenen Düsenschlitz (3) eingreifen.

5. Auftragsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Schieberführungen (8) beiderseits des Düsenschlitzes (3) je eine über die Schieberführungen (8) geringfügig abstehende Dichtleiste (8b) haben, zwischen die die zungenförmigen Schwerter (6) eingreifen und mit diesem außen bündig liegen.

6. Auftragsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß außen an den Schieberführungen (8) und dem Düsenkörper (7) zusätzliche, die Gegenflächen (8a) der Schieberführungen (8) für die Schieberleisten (5) abstandsstabilisierende Druckleisten (11) befestigt sind.

7. Auftragsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Düsenkörper (7) an seiner den Schiebern (4) gegenüberliegenden Fläche (7b) zwei mit Abstand zueinander von der Mitte der Düsenschlitzbreite aus auf einer gemeinsamen Linie bis etwa zur maximalen Düsenschlitzbreite verlaufende Verteilerkanäle (13) hat, von denen in den in der maximalen Schlitzbreite liegenden Enden die Abzweigkanäle (14) gespeist sind.

8. Auftragsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß an den Düsenkörper (7) ein Kleber-

~~Zuführgehäuse (2) mit einem auswechselbaren Filter (2a) und einer~~

Kleber-Zuführleitung (15) und zu den Verteilerkanälen (13) im Düsenkörper (7) geführten Zuführkanälen (16, 16a) angeschlossen ist, wobei die in die Verteilerkanäle (13) einmündenden Zuführkanäle (16a) in dem der Schlitzbreitenmitte benachbart liegenden Längenbereich der Verteilerkanäle (13) angeordnet sind.

9. Auftragsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Düsenschieber (4) durch je eine in einer Halterung (17) des Gehäuses (1) drehbar gelagerte, manuell verdrehbare Gewindespindel (18) unabhängig voneinander stufenlos verstellbar sind und dabei jeder Schieber (4) über einen endseitig befestigten und an einer Linearführung (19) fixiert verschiebbar gehaltenen Übertragungsblock (20) mit der auf der Gewindespindel (18) sitzenden Antriebsmutter (21) gekoppelt ist, wobei der Übertragungsblock (20) aus einem am Schieberleistenende befestigten Hebel (20a), einem in der Linearführung (19) laufenden und den Hebel (20a) lagefixierenden Führungsklotz (20b) und einem den Führungsklotz (20b) mit der Mutter (21) verbindenden Verbindungsstück (20c) gebildet ist.

10. Auftragsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Düsenschieber (4) durch mit den Kanten (K) des durchlaufenden Werkstückes (W) zusammenwirkende Kantenfühler (30) unabhängig voneinander auf eine jeweilige Breite (B) des Düsenschlitzes (3) und dessen Position zum Werkstück (W) gesteuert werden und/oder Wegaufnehmer (31) die jeweilige Düsenschlitzbreite (B) als elektrische Signale (S) an eine Klebermengen-Dosiersteuerung weiterleiten.

11. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Kantenfühler (30) jeweils einen mit der ~~Werkstückkante (K) zusammenwirkenden Sensor (32) aufweisen und mit~~

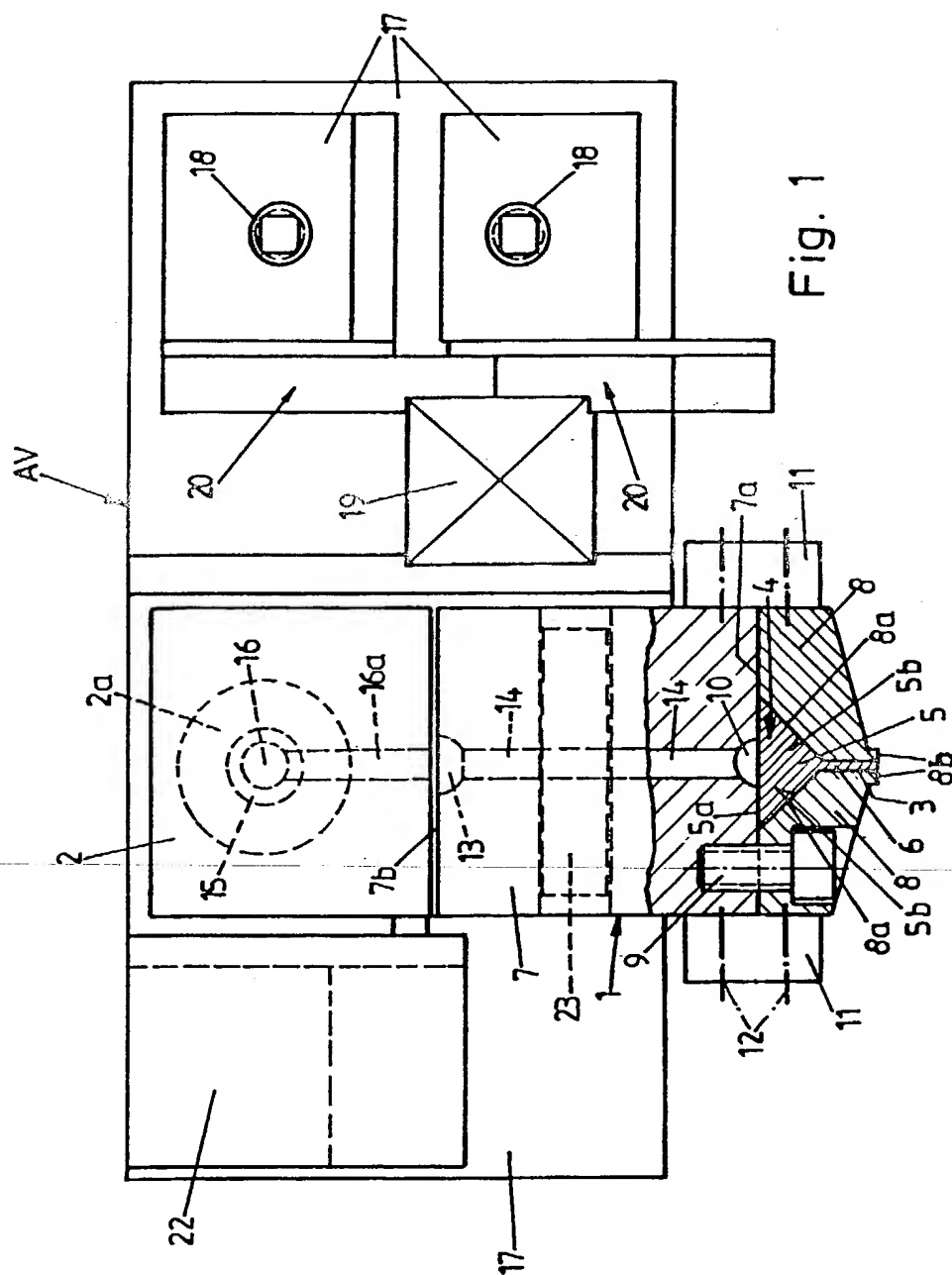
jeweils einem den Düsenchieber (4) linear verfahrenenden Stellantrieb (33) mechanisch verbunden sind.

12. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß durch den Belegungsgrad des Sensors (32) des Kantenfühlers (30) durch die Werkstückkante (K) ein elektrisches Signal (S) an den zugeordneten Stellantrieb (33) zu dessen Laufrichtung und Fahrgröße für die Düsenchieber-Einstellung abgegeben wird.

13. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Wegaufnehmer (31) mechanisch mit den beiden Kantenfühlern (30) gekoppelt und entsprechend der von den Kantenfühlern (30) eingestellten Düsen Schlitzbreite (B) in sich längenverstellbar ist und dabei den absoluten Abstand der Düsenchieber (4) zueinander ermittelt und als elektrisches Signal (S) an die Kleberdosiersteuerung weiterleitet.

14. Auftragsvorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Kantenfühler (30) an jeweils einer Halterung (34) angebracht sind, jede Halterung (34) mit dem Stellantrieb (33) bewegungsmäßig und einem Düsenchieber (4) bewegungsstarr verbunden ist und der in sich längenänderbare Wegaufnehmer (31) zwischen den beiden Halterungen (34) mit seinen beiden Längenden in Verbindungspunkten (35) an den Halterungen (34) festgelegt ist.





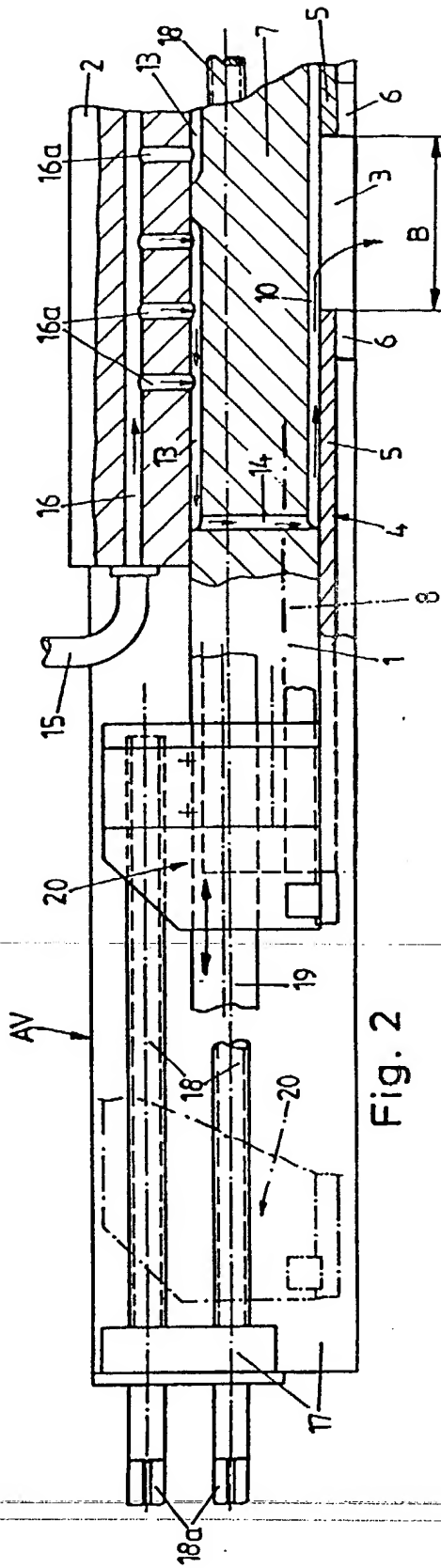


Fig. 3

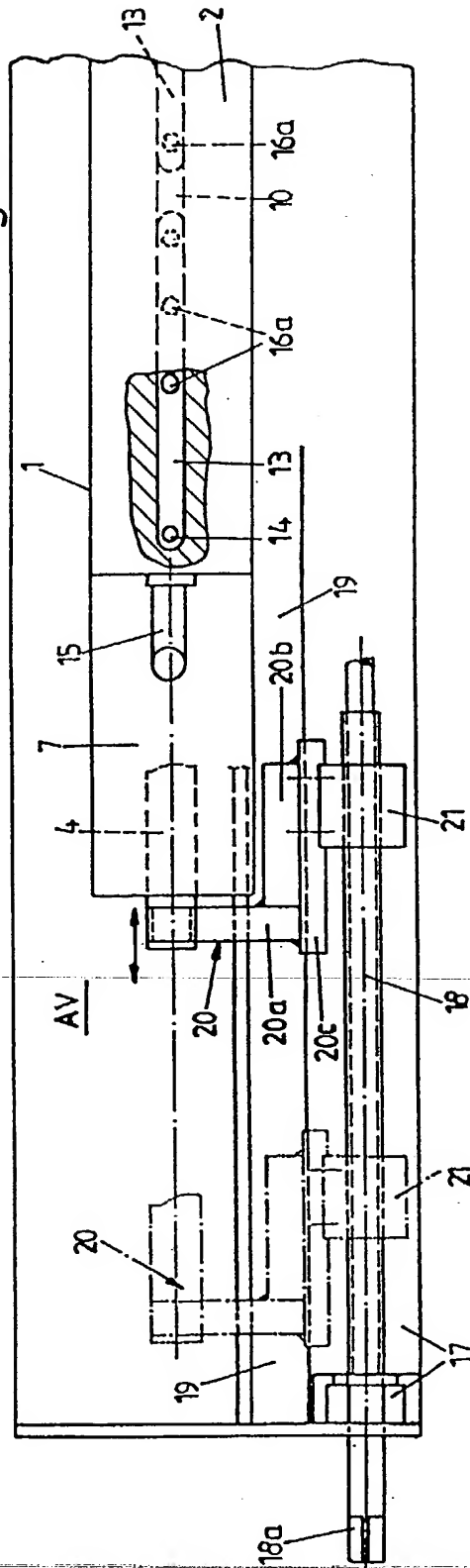
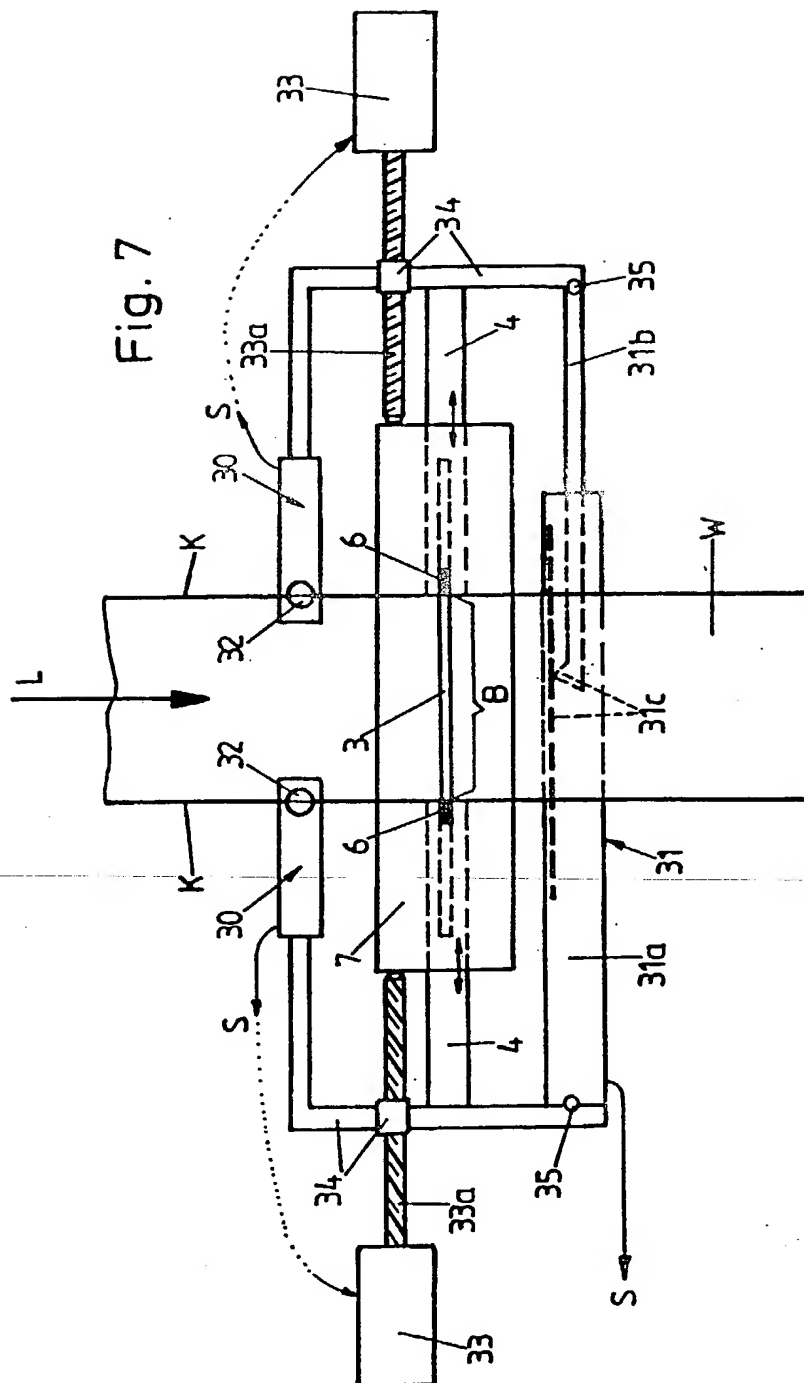




Fig. 7



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 7 B05C5/02 B05C5/04		International Application No <b>PCT/EP 99/04395</b>
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 B05C		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 595 295 A (MITSUBISHI) 4 May 1994 (1994-05-04) abstract; figures 3,4	1-7,9,10 8,11-19
A	DE 41 30 432 A (KÜSTERS) 18 March 1993 (1993-03-18) abstract column 3, line 2 - line 21; figures 1,2,8	1-5, 14-19
X	GB 1 496 963 A (HERZHOFF ET AL.) 5 January 1978 (1978-01-05) the whole document	1-3
X	US 5 305 955 A (SMITHERMANN) 26 April 1994 (1994-04-26) column 5, line 15 - line 23; figure 2	1-5
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents : <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p> </div> </div>		
Date of the actual completion of the international search  <div style="text-align: center; font-weight: bold;">8 October 1999</div>		Date of mailing of the International search report  <div style="text-align: center; font-weight: bold;">18/10/1999</div>
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651.epo.nl Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer  <div style="text-align: center; font-weight: bold;">Guastavino, L</div>

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/04395

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 595295	A	04-05-1994	DE 69316151 D	12-02-1998
			DE 69316151 T	20-05-1998
			JP 2529812 B	04-09-1996
			JP 6198240 A	19-07-1994
			US 5575851 A	19-11-1996
DE 4130432	A	18-03-1993	NONE	
GB 1496963	A	05-01-1978	DE 2423632 A	27-11-1975
			BE 828370 A	27-10-1975
			CH 589483 A	15-07-1977
			FR 2270952 A	12-12-1975
			JP 50155542 A	15-12-1975
US 5305955	A	26-04-1994	NONE	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/04395

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 B05C5/02 B05C5/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B05C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 595 295 A (MITSUBISHI) 4. Mai 1994 (1994-05-04)	1-7,9,10
A	Zusammenfassung; Abbildungen 3,4	8,11-19
X	DE 41 30 432 A (KÜSTERS) 18. März 1993 (1993-03-18)	1-5, 14-19
	Zusammenfassung Spalte 3, Zeile 2 - Zeile 21; Abbildungen 1,2,8	
X	GB 1 496 963 A (HERZHOFF ET AL.) 5. Januar 1978 (1978-01-05)	1-3
	das ganze Dokument	
X	US 5 305 955 A (SMITHERMANN) 26. April 1994 (1994-04-26)	1-5
	Spalte 5, Zeile 15 - Zeile 23; Abbildung 2	

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

8. Oktober 1999

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

18/10/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Guastavino, L

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/04395

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 595295 A	04-05-1994	DE 69316151 D	12-02-1998
		DE 69316151 T	20-05-1998
		JP 2529812 B	04-09-1996
		JP 6198240 A	19-07-1994
		US 5575851 A	19-11-1996
DE 4130432 A	18-03-1993	KEINE	
GB 1496963 A	05-01-1978	DE 2423632 A	27-11-1975
		BE 828370 A	27-10-1975
		CH 589483 A	15-07-1977
		FR 2270952 A	12-12-1975
		JP 50155542 A	15-12-1975
US 5305955 A	26-04-1994	KEINE	